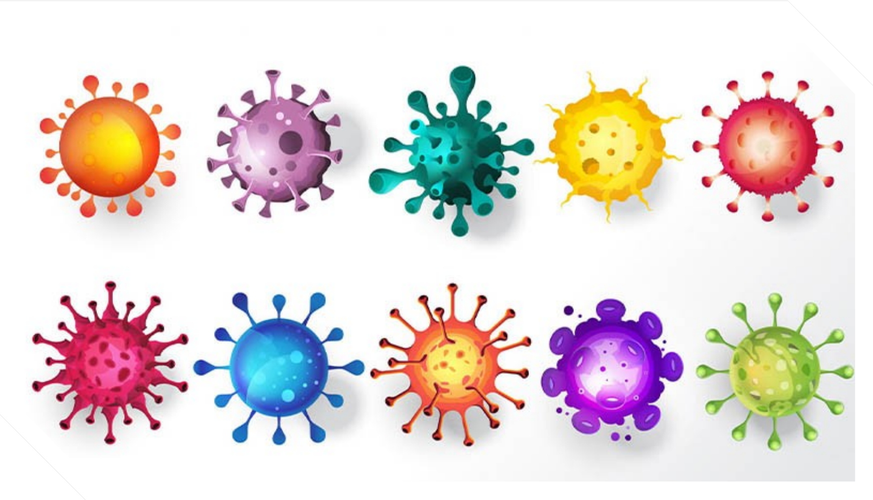
بحث عن

الفيروسات

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

الفيروسات

يمكن تعريـف الفيروسـات بأنهـا عبـارة عن جزيئـات صـغيرة تسـبب المـرض للإنسـان والحيوانـات والنباتـات الأخـرى. تسـبب الفيروسـات المختلفة نزلات البرد والإنفلونزا وجدري الماء والحصبة والإيدز والعديـد من الأمـراض الأخـرى. وهي كائنـات صـغيرة جـدًا بحيث لا يمكن للعين المجردة رؤيتها إلا باستخدام المجـاهر المكـبرة. بعض الفيروسـات لهـا شكل كروي أو دائري، بينما البعض الآخـر على شـكل قضـبان، وتتكـون الفيروســات في الغــالب من مــادة تســمى الحمض النــووي محاطــة بالبروتين.

يكون الفيروس بمفرده هامًا ويصبح نشطًا عندما يصيب أو يـدخل خليـة حيّة. وبمجرد دخوله إلى الخلية، يتمكن من التكاثر مثل الكائنات الحية.

يتمتع البشر والحيوانات بدفاعات طبيعية ضد الفيروسات، فالحمى مثلًا هي إحدى الطرق المهمة التي يحارب بها جسـم الإنسـان الفيروسـات، حيث تحدث الحمى عندما ترتفع درجـة حـرارة الجسـم فتسـبب الحمى خمــول بعض الفيروســات. كمــا يحــارب جهــاز المناعــة في الجســم الفيروسات وينتج خلايا الدَّم البيضـاء ومـواد تسـمى الأجسـام المضـادة لمهاجمة الفيروسات. بعـد أن تهـاجم هـذه الخلايـا والأجسـام المضـادة الفيروس، فإنهـا تبقى في الجسـم وهـذا مـا يمنـع الإصـابة المسـتقبلية بنفس الفيروس.

كيف يمكن مقاومة الفيروسات

الفــيروس حجمــه صــغير للغايــة، ومــع ذلــك، فــإن طريقــة دخولــه و "استعباده" لخلية حية بارعة للغاية لدرجة أن الفيروس هو العدو الأكـثر فتكًا للبشرية ويقاوم أكثر جهود العلم الحديث تقدمًا للقضاء عليه.

يستخدم الأطباء اللقاحات (المطاعيم) للوقاية من العديد من الأمــراض الــتي تســببها الفيروســات. وهــذه اللقاحــات هي مــواد مصــنوعة من

فيروسات ميتة أو ضعيفة تساعد على تهيئة الجهاز المناعي لمحاربة الأشكال النشطة للفيروسات.

يعاني ملايين الأشخاص في جميع أنحاء العالم كل عام من أمراض فيروسية، مثل: شلل الأطفال والحصبة وجدري الماء والنكاف ومتلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز) ونزلات البرد. وتنتج الفيروسات أيضًا أمراضًا مثل مرض الحمى القلاعية في الماشية ونقص الكريات البيض في القطط وإنفلونزا الخنازير ومؤخرًا فيروس الحمى التاجي 19 أو Covid-19.

تكوين الفيروس

- يُعدُّ تكوين الفيروس بسيطًا نسبيًا وحجمه صغير للغاية حيث لا يمكن حتى أن يُطلق عليه بشكل صحيح كائن حي لأنه غير قادرًا على الاستمرار في عمليات الحياة خارج الخلية الحية لحيوان أو نبات أو بكتيريا.
- الفيروسات صغيرة للغاية يتراوح حجمها من حوالي 0.02 إلى 0.25 ميكرون في القطر.
- يتكون الفيروس من لب من الحمض النووي محاط بغلاف بروتيني يسمى قُفيصة.
- تحتوي بعض الفيروسات أيضًا على غلاف خارجي يتكون من مواد دهنية وبروتينات.
- يُعدّ لب الحمض النووي هو الجزء الأساسي من الفيروس فهو يحمل جينات الفيروس.
- يتكون اللب من حمض نووي الريبونيك (DNA) أو الحمض النووي الريبي (RNA) والمواد الضرورية لنقل المعلومات الوراثية تحمي

قُفيصــة الــبروتين الحمض النــووي وقــد تحتــوي على جزيئــات تمكّن الفــيروس من دخــول الخليــة المضــيفة أي الخليــة الحيــة المصــابة بالفيروس.

دورة حياة الفيروسات

تعتمـد حيـاة الفـيروس على وجـود خليـة مُضـيفة، فهـو غـير قـادر على مضاعفة نفسه بمفرده أو باستخدام مواد "خام" يمكنه أن يحيـا عليهـا. ولذا فإن الفيروس يبقى متوقف النشاط حتى يكون قـادرًا على إصـابة المُضيف التالي، ثم ينشط فيتضاعف.

بعض الفيروسات يمكنهـا الحيـاة في بيئـة مفتوحـة لفـترة قصـيرة، في بعض الحـالات، فقـط سـاعات قليلـة. لـذا، تسـتخدم الفيروسـات أكـثر الطرق كفاءة لإيجاد مُضيف لها والتكاثر والانتشار لمُضيفين آخرين.

إصابة الفيروس للمُضيف

عادة تحدث العدوى الفيروسية عنـدما يـدخل الفـيروس إلى المُضـيف، بإحدى الطرق التالية:

- عبر ثغرة جسدية جُرح في الجلد
- عبر التلقيح المباشر كما هو الحال في قرصة بعوضة
- عبر الإصابة (العدوى) المباشـرة للسـطح نفسـه (أو استنشـاق هـواء ملوث مُحمّل بالفيروسات)
- وبعدما يدخل الفيروس إلى المُضيف، حينئذٍ فقط -في المعتاد- يمكنه الدخول إلى خلايا قابلة للإصابة.

أنواع الفيروسات

(أولًا) الفيروسات الأكثر انتشارًا بين البالغين

التهـاب الـدماغ الفيروسـي (Encephalitis): وهـو عبـارة عن التهـاب يصيب أنسجة المخ، لـه عـدة أسـباب ولكن السـبب الأكـثر شـيوعًا هـو العدوى الفيروسية.

فيروس الورم الحليمي البشري (HPV): هو فـيروس شـائع جـدًا يوجـد منه مائة نوع.

فيروس نقص المناعـة البشـرية (HIV): وهـو عبـارة عن عـدوى تنتقـل جنسيًا، ويدمر هذا الفيروس الجهاز المناعي عند الإنسان.

فيروس الحمى الصفراء (Yellow Fever): هو مـرض فيروسـي يقـوم بتدمير أنسجة لجسم، خاصةً الكليتين والكبد.

التهاب الكبد الفيروسـي (HCV): هـو فـيروس يكـون في الـدم يصـيب خلايا الكبد.

فيروسـات القوبـاء (Impetigo): وهـو القوبـاء المنطقيـة أو الهـربس العصبي، وهو التهاب فيروسي شديد جدًا يصيب أعصاب الجلد.

(ثانيًا) أنواع الفيروسات التي تصيب الأطفال

- فيروس الروتا (Rotavirus): هو فـيروس خطـير يسـبب التهـاب المعدة والأمعاء، وهو أكثر الفيروسات المسـببة للإسـهال الشـديد والقيء.

- فـــيروس شـــلل الأطفـــال (Poliomyelitis): أحـــد الأمـــراض الفيروسية المعدية التي تهاجم الخلايا العصبية ي النخاع الشوكي، والتي تؤدى إلى الشلل وحتى الموت.
- جــدري المــاء (Chickenpox): هــو من الفيروســات الشــائعة، يسببها فيروس جدري الماء النطاقي، ويتسبب في ظهـور حبـوب حمراء مثيرة للحكة في جميع أنحاء الجسم.

(ثالثًا) أنواع الفيروسات التي تصيب الجهاز التنفسي

- الإنفلونزا (Influenza): وتُعـرف أيضًـا بالنزلـة الوافـدة، وتتناقـل بين الأشخاص عن طريق الجهاز التنفسي.
- نزلات البرد (Common Cold): هي عدوى فيروسية تحدث في الأنف والحنجرة، وتشمل الجهاز التنفسي.
- الحصــبة (Measles): عي في الأســاس التهــاب في المســالك الهوائية التنفسـية، يسـببه فـيروس معـدٍ، ومن أعراضـها السـعال ورشــح الأنــف والتهــاب العين والتهــاب الحلــق والحمى والطفح الجلدي.
- فــيروس النكــاف (Mumps): التهــاب فيروســي يصــيب الغــدة النكافية.